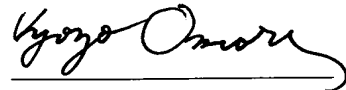


VERIFICATION OF TRANSLATION

I, Kyoze Omori, translator of 831-9, Ono, Sanda, Hyogo, Japan, hereby declare that I am conversant with the English and Japanese languages and am a competent translator thereof. I further declare that to the best of my knowledge and belief the following is a true and correct partial translation made by me of Japanese Laid-Open Patent Application No. 2002-118702 filed on October 11, 2000 and Notification of Reasons for Refusal issued by the Japanese Patent Office for Patent Application No. 2003-092333.

Date: October 5, 2005

A handwritten signature in cursive script, reading "Kyoze Omori", written in black ink. The signature is written over a horizontal line.

KYOZO OMORI

BEST AVAILABLE COPY

JAPANESE LAID-OPEN PATENT APPLICATION NO. 2002-118702

Application Date: October 11, 2000

Laid Open on April 19, 2002

-----  
[TITLE OF THE INVENTION] IMAGE INPUT/OUTPUT SYSTEM

[Abstract]

[PROBLEM TO BE SOLVED] To provide an image input/output system that enables the scanner data to be used effectively, by using a general-purpose browser.

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM] In the image input/output system, a plurality of personal computers, a workstation, a FAX, and a keeping server apparatus are connected to a digital copier 1, which includes a network interface apparatus, via a LAN. The image input/output system has a function to transfer all data of an input image to an external keeping apparatus 22 provided in the system, or to a keeping server apparatus via a network, and causes only such image data (number of pages) that the user would like to use immediately to be kept for a predetermined time period. The system also has a function to automatically restore a portion of image data that is required to use not-stored data, from the image data stored in the external keeping apparatus 22 or the keeping server apparatus, to an external storage apparatus 21 of the system.

[CLAIMS]

[CLAIM 1] An image input/output apparatus comprising:

an operation means for, in a large-capacity first auxiliary storage apparatus directly connected to the image input/output apparatus or a large-capacity second auxiliary storage apparatus being a file server connected to the image input/output apparatus via a network, specifying a user ID identifying a registered operator, setting a scanner input, setting an input of a number of specified images to be kept in an auxiliary storage apparatus, and starting the scanner input;

a specification means for specifying, from a hypertext pattern having been registered, an access list for an access to storage information from a terminal side;

a data compression means for compressing scanner input data;

a holder storage means for storing input images into holders of the auxiliary storage apparatus that are managed for each user;

a display means for displaying storage information concerning data stored in the holders after a storage operation is completed;

a confirmation means for confirming whether a transfer of an image to the second auxiliary storage apparatus, which keeps data with low frequency of access in normal times, has started;

a reducing means for, after the confirmation is completed, reducing a scanner input image with a size specified in a specified

hypertext pattern;

a data storage means for storing reduced image data generated by the reducing means;

a generation means for automatically generating an access list from the specified hypertext pattern;

a notification means for notifying a storage address of a generated hypertext and outline storage information to a personal computer of a specified user or a workstation connected to the network;

a transfer means for transferring an input image data file from the first auxiliary storage apparatus to the second auxiliary storage apparatus; and

a deletion means for deleting not-to-be-kept specified image data from an input image data file stored in the first auxiliary storage apparatus.

[CLAIM 2] The image input/output apparatus of CLAIM 1, wherein the second auxiliary storage apparatus is a keeping server apparatus.

[CLAIM 3] The image input/output apparatus of CLAIM 1 or CLAIM 2 further comprising a control means for transferring image data, which is not stored in the first auxiliary storage apparatus, from the second auxiliary storage apparatus to the first auxiliary storage apparatus to be stored therein.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

0001

[FIELD OF THE INVENTION]

This invention relates to an image input/output system in which image input/output apparatuses, such as digital copiers or remote scanners, are networked.

0002

[DESCRIPTION OF THE RELATED ART]

In recent years, as the personal computers or workstations have been networked rapidly, building a LAN in the office has also become widespread. With such a trend, digital copiers have started to be used as remote printers shared by personal computers or workstations in the networks.

0003

Digital copiers, which also have the scanning function, have been used in direct contact with personal computers or the like. However, when digital copiers are used as remote scanners connected to a network, they are apt to take extra efforts. For example, when using a digital copier as a remote scanner, the user sets a document on the digital copier, activates a scanner application in a personal computer or the like that is away from the digital copier, and instructs to read the document. The user then must go back to the digital copier to collect the document.

0004

In many cases, a digital copier is used by a plurality of people as a copier. One problem with such a case is that

when someone sets a document on the digital copier using it as a scanner, other people cannot use the copier. Other problem is that someone may unknowingly open the cover and set aside a document that has been set in the digital copier.

0005

A plurality of conventional technologies have been proposed to solve the problem. For example, Japanese Laid-Open Patent Application No. 7-271535 discloses an automatic image transfer method for a scanner system. This technology allows the user of a remote scanner to perform operations of setting a document, instructing to start reading, and collecting the document, at a position where the user sets the remote scanner.

0006

Also, Japanese Laid-Open Patent Application No. 6-133094 discloses a method in which data is input via a scanner into an image input/output apparatus which then stores the data in an auxiliary storage apparatus and stores storage information into an IC card. The user transfers the data to another terminal later in accordance with the information stored in the IC card.

0007

Furthermore, Japanese Laid-Open Patent Application No. 9-93376 discloses a technology in which data is input via a scanner into a digital copier which then stores the data into a detachable memory offline.

0008

[THE PROBLEMS THE INVENTION IS GOING TO SOLVE]

The above-mentioned conventional technologies have problems, respectively. According to the technology of Japanese Laid-Open Patent Application No. 7-271535, first, the user uses a personal computer or the like to set a transfer destination in a scanner, then the user goes to the scanner that is apart from the personal computer, presses down the scanning start button to transfer the image data, then goes back to the personal computer to use the image data. This technology has a problem of taking an effort in the pre-settings. Also, it may take a long time to transfer the image data since the data to be transferred is the entire image data. And receiving the data on the personal computer side may be interrupted due to a storage error of the personal computer. When this happens, the document needs to be read again by scanning.

0009

According to the technology of Japanese Laid-Open Patent Application No. 6-133094, after receiving the storage information, the user can access the image input/output apparatus using the received information when necessity arises, and can read the scanner data from the image input/output apparatus. With this construction, the image input/output apparatus is not occupied until the image data transfer ends or until the image application process is completed. However, while the data is stored in the image input/output apparatus, the user may forget to pick up and transfer the data to another apparatus due to a work-related matter or the like, and the data may continue to be stored in

the image input/output apparatus. If the storage expiration date passes, or if the capacity of the auxiliary storage apparatus for storing the data input via the scanner into the image input/output apparatus is used up, an abnormal end may occur, or older data may be deleted automatically.

0010

Also, the technology of Japanese Laid-Open Patent Application No. 9-93376, in which data is input via a scanner into a digital copier which then stores the data into a detachable memory offline, takes an effort that when the data is shared in a group, the user must read the data once into a personal computer and then transfer the data to a server.

0011

Meanwhile, in recent years, as the Internet has become prevalent, more browser software has been distributed for free of charge to be used as browsing tools of the groupware on the terminal side. When the user is to view a certain data using a browsing tool on the terminal side, the data to be viewed should be transmitted in the hypertext format to the terminal. The browsing tool also has a mail function. If a received mail contains a hypertext address, the user can click the address with a mouse to access, via the Internet, an image input/output apparatus that is ready for the hypertext.

0012

Taking the above-described conditions into account, the object of the present invention is to provide an image input/output



system that uses a general-purpose browser to effectively use the scanner data.

0013

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS]

To achieve the above object, the invention of CLAIM 1 is an image input/output apparatus comprising: an operation means for, in a large-capacity first auxiliary storage apparatus directly connected to the image input/output apparatus or a large-capacity second auxiliary storage apparatus being a file server connected to the image input/output apparatus via a network, specifying a user ID identifying a registered operator, setting a scanner input, setting an input of a number of specified images to be kept in an auxiliary storage apparatus, and starting the scanner input; a specification means for specifying, from a hypertext pattern having been registered, an access list for an access to storage information from a terminal side; a data compression means for compressing scanner input data; a holder storage means for storing input images into holders of the auxiliary storage apparatus that are managed for each user; a display means for displaying storage information concerning data stored in the holders after a storage operation is completed; a confirmation means for confirming whether a transfer of an image to the second auxiliary storage apparatus, which keeps data with low frequency of access in normal times, has started; a reducing means for, after the confirmation is completed, reducing a scanner input image with a size specified in a specified hypertext pattern;

a data storage means for storing reduced image data generated by the reducing means; a generation means for automatically generating an access list from the specified hypertext pattern; a notification means for notifying a storage address of a generated hypertext and outline storage information to a personal computer of a specified user or a workstation connected to the network; a transfer means for transferring an input image data file from the first auxiliary storage apparatus to the second auxiliary storage apparatus; and a deletion means for deleting not-to-be-kept specified image data from an input image data file stored in the first auxiliary storage apparatus.

0014

The invention of CLAIM 2 is the image input/output apparatus of CLAIM 1, wherein the second auxiliary storage apparatus is a keeping server apparatus.

0015

The invention of CLAIM 3 is the image input/output apparatus of CLAIM 1 or CLAIM 2 further comprising a control means for transferring image data, which is not stored in the first auxiliary storage apparatus, from the second auxiliary storage apparatus to the first auxiliary storage apparatus to be stored therein.

0016

The image input/output system of the present invention has a function to transfer all data of an input image to an external keeping apparatus (the first auxiliary storage apparatus) provided

in the system, or to a keeping server apparatus (the second auxiliary storage apparatus) via a network, and causes only such image data (number of pages) that the user would like to use immediately to be kept for a predetermined time period. The system also has a function to automatically restore a portion of image data that is required to use not-stored data, from the image data stored in the external keeping apparatus or the keeping server apparatus, to an external storage apparatus of the system.

0017

#### [EMBODIMENTS OF THE INVENTION]

The following describes embodiments of the present invention with reference to the attached drawings. Fig. 1 is a block diagram of a digital copier as an image input/output apparatus indicating an embodiment of the present invention. A digital copier 1 includes a main control unit 2 for managing the entire apparatus, an operation unit 3, a scanner 4 for reading a document to be copied, a plotter 5 for recording information of a read document onto recording paper, a memory 6 which stores various types of control programs and temporarily stores the information of the read document, a compression/decompression unit 7 for encoding and decoding the information of the read document, an external storing unit 8, a search unit 9, a file information storage unit 10, a LAN communication control unit 11, and an external keeping storing unit 12.

0018

The external storing unit 8 assigns file numbers to pieces

of information of documents read by the scanner 4, and stores the information in an external storage apparatus 21 which is attached to the digital copier 1 and is, for example, a large-capacity hard disk such as a readable/writable optical file. The external keeping storing unit 12 stores data in an external keeping apparatus 22.

0019

Fig. 2 is a block diagram showing a construction of an image input/output system (network image forming system). A plurality of personal computers 31, a workstation 32, a FAX 33, and a keeping server apparatus 34 are connected to the digital copier 1 via a LAN 35. The personal computers 31 and the workstation 32 have a CRT display apparatus and a keyboard and are able to selectively execute a plurality of software processes using an intelligent function.

0020

The LAN communication control unit 11 shown in Fig. 1 controls communication between the digital copier 1 and other terminal apparatuses. The digital copier 1 stores data, that is obtained by scanning a document, into the external storage apparatus 21 (auxiliary storage apparatus) of the digital copier 1, or into an auxiliary storage apparatus of the keeping server apparatus 34 via the LAN 35.

0021

The external keeping apparatus 22 connected to the digital copier 1, or a keeping apparatus 36 (that is shown in Fig. 6

to be explained later, and may instead be the external keeping apparatus 22) connected to the keeping server apparatus 34, which is present in the LAN 35, is a storage apparatus that has a capacity larger than the external storage apparatus 21, and in normal times plays a role of a storehouse that stores data with low frequency of access. The external keeping apparatus 22 and the keeping apparatus 36 may be achieved by, for example, a tape apparatus (a tape auto changer) that automatically changes tape cartridges, or an auto changer for CD-RW or DVD-RW.

0022

Fig. 3 shows an operation unit of a digital copier. The keys on the operation unit (operation board) 3 can be used to specify a hypertext pattern.

0023

Fig. 4 shows the processes performed in Embodiment 1.

Fig. 5 shows the processes performed in Embodiment 2. Fig. 6 shows the processes performed in Embodiment 3. Fig. 7 shows the processes performed in Embodiment 4. Fig. 8 shows the processes performed in Embodiment 5. Fig. 9 shows the processes performed in Embodiment 6.

0024

In Embodiment 1 shown in Fig. 4, a hypertext pattern of a scanner input document is specified from the operation unit 3. In doing this, the document title is also specified from the operation unit 3. Also, a keeping mode is specified, and the number of pieces of image data for work is specified. Then,

image data, input via the scanner of the digital copier 1, is stored into the external storage apparatus 21. A specified reduced image is then created in accordance with the specified hypertext pattern, and a storage address is set in a hypertext file 41.

And the hypertext file 41 embedded with the storage information is stored in the external storage apparatus 21.

0025

In Embodiment 2 shown in Fig. 5, data for keeping is transferred from the external storage apparatus 21 to the keeping apparatus (external keeping apparatus) 22. The digital copier 1 generates a keeping key. Also, a reduced image file and a hypertext for accessing kept information are generated. After the hypertext is generated, not-to-be-kept image files are deleted from the image data files. After the keeping ends, an address of the generated hypertext for accessing kept information and the kept information are notified to a specified user's personal computer 31A.

0026

In Embodiment 3 shown in Fig. 6, a keeping request is issued to the keeping server apparatus 34. The keeping server apparatus 34 generates a keeping key and transfers the generated keeping key to the digital copier 1. Also, a reduced image file and a hypertext for accessing kept information are generated.

After the hypertext is generated, not-to-be-kept image files are deleted from the image data files. After the keeping ends, an address of the generated hypertext for accessing kept

information and the kept information are notified to a specified user's personal computer 31A.

0027

In Embodiment 4 shown in Fig. 7, browsing software 53 is embedded in the personal computer 31. This software downloads a keeping work file by specifying a storage address of a keeping information hypertext. The software also confirms the kept information and the reduced image, and specifies the restoration and printing. The software further requests a transfer of an image file between the digital copier and the personal computer 31, by specifying an address of the keeping information hypertext.

0028

In Embodiment 5 shown in Fig. 8, the personal computer 31 specifies a method for restoring the keeping information hypertext. The keeping apparatus 22 transfers the specified restored data to the external storage apparatus 21 from the keeping key. The external storage apparatus 21 adds the specified image data to the stored data and restores the specified image data.

0029

In Embodiment 6 shown in Fig. 9, the keeping apparatus 36 of the keeping server apparatus 34 is used instead of the keeping apparatus 22 shown in Fig. 8, and the same control as that shown in Fig. 8 is performed.

0030

Fig. 10 shows an example of a document of a keeping notification and an example of a displayed terminal browsing

tool. The user activates the browser by clicking with a mouse to access the image input/output system at a specified address.

0031

Fig. 11 is a flowchart showing the procedure of transferring the input image data from the external storage apparatus to another apparatus for keeping. The operator brings a document to the digital copier 1 to scan the document with the digital copier 1 and store the scanned data, and sets the document on the digital copier 1 to input the data by scanning (S10).

0032

The operation unit 3 of the digital copier 1 displays the user list on the operation panel upon specification by the operator (S10). The operator selects a user from the user list, and inputs a password (S12-1). The operation unit 3 compares the user who input and the password with the data stored in the storage unit.

0033

The operator specifies, from the operation unit 3, the input settings for the scanner 4 and the number of pages of the image data to be stored in the external storage apparatus 21, and sets the keeping information hypertext pattern for automatic keeping, and sets the keeping apparatus (the external keeping apparatus 22 or the keeping server apparatus 34 connected via the network) for keeping (S12-2). The document is input from the scanner 4 of the digital copier 1 (S13). The input data



is compressed by the compression/decompression unit 7 (S14).  
The data is stored into the specified holder (S15).

0034

If a plurality of pages are to be input (S16), the next page of the document is input. When the scanning input ends, the end is confirmed (S17). Each piece of file information is recorded in the file information storage unit 10 in units of holders. A message is displayed on the operation unit 3 to indicate the end of scanning. The operator confirms whether the specified image data has been input by the scanning. The specification of the keeping apparatus is checked (S18). If the external keeping apparatus 22 has been specified as the keeping apparatus, a connection request is issued to the external keeping apparatus 22, and a keeping key for restoration is generated (S19).

0035

If the keeping apparatus 36 of the keeping server apparatus 34 has been specified as the keeping apparatus, a connection request is issued to the keeping server apparatus 34, and a keeping key for restoration is received from the keeping server apparatus 34 (S20). If a connection to the keeping apparatus is accepted (S21), the holder information for keeping and the keeping key information for restoration are added to a keeping holder, and the keeping holder is transferred to the external keeping apparatus 22 or the keeping apparatus 36 (S22). The image input/output apparatus confirms the keeping completion (S23).

0036

To keep the data, a user-specified keeping information hypertext format is extracted, the keeping image data is converted into a specified reduced image, and the reduced image is stored into the external storage apparatus 21, and the storage address is included in the hypertext (S24). The storage information is extracted from the keeping data file, the information is stored into the keeping hypertext, a keeping hypertext for storage data is generated, and stored into the external storage apparatus 21. It is repeatedly generated for each image file stored in the holder.

0037

Hypertexts are generated, from each piece of file information, for the keeping information access lists in units of image files (S25). The storage address of the generated hypertexts for the keeping information access lists are converted into mail data (S26). The mail is transmitted to a specified user or group user (S27). When the above-described process normally ends, all the image data is deleted except for the image data that is specified from the image file and is stored in the external storage apparatus 21 (S28).

0038

Fig. 12 is a flowchart showing the procedure of restoring the specified image data in the external storage apparatus. When a restoration request button, which is embedded in the hypertext displayed by the browser of the user's personal computer via the LAN, is clicked with a mouse, a restoration request for

specified image data is transmitted to the image input/output apparatus.

0039

The digital copier 1 receives the restoration request for the specified image data, and checks on the validity of the specified keeping key (S30). If it is judged that the specified image data needs to be restored (S31), the specified restoration method is extracted from the keeping key information, and the process enters the specified restoration mode (S32). If the external keeping apparatus 22 has been specified as the keeping apparatus (S33), a connection request is issued to the external keeping apparatus 22, and an image file is retrieved from the keeping key (S34).

0040

If the keeping apparatus 36 of the keeping server apparatus 34 has been specified as the keeping apparatus, a connection request is issued to the keeping server apparatus 34, and a request for restoration of the specified image data of the image file is issued, with specification of the keeping key (S35). If a connection to the keeping apparatus is accepted (S36), the specified image data of the image file is transferred from the external keeping apparatus 22 or the keeping server apparatus 34, and the specified image data is restored (S37).

0041

In the case where the image data to be restored is to be added to the image file stored in the image input/output apparatus

(S38), the specified image data is added to the stored image file, and the image file is restored in correspondence with a required portion of image data. The image input/output apparatus confirms the restoration completion, and transmits a hypertext to the browser of the user's personal computer to indicate the keeping completion (S39).

0042

It should be noted here that the operation means (the operation unit 3) has the functions of the specification means and the display means recited in the claims. Also, the LAN communication control unit 11 has the functions of the notification means. Also, the main control unit 2 has the functions of the confirmation means, generation means, transfer means, and deletion means.

0043

#### [EFFECTS OF THE INVENTION]

With the inventions of CLAIMS 1 and 2, users can recognize the locations of the kept data, which prevents the users from losing important image data files or forgetting to pick up the image data. Also, with the inventions, a user can view a reduced image of the keeping storage information of the image data by using a general-purpose browser of a terminal to access a storage information list address of a hypertext that has received image data input into the image input/output apparatus through scanning. Also, based on it, the user can specify restoration of the stored image data, and pick up the restored data. Also, since there

is not limitation to the personal computers to be used, the specified user can use the general-purpose browser on the currently used personal computer, which enables the scanner data to be used effectively.

0044

With the invention of CLAIM 3, users can use image data with low frequency of access only when necessity arises, which enables the work to be performed effectively.

#### [BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

Fig. 1 is a block diagram of a digital copier as an image input/output apparatus indicating an embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a block diagram showing a construction of a network image forming system.

Fig. 3 shows an operation unit of a digital copier.

Fig. 4 shows the processes performed in Embodiment 1.

Fig. 5 shows the processes performed in Embodiment 2.

Fig. 6 shows the processes performed in Embodiment 3.

Fig. 7 shows the processes performed in Embodiment 4.

Fig. 8 shows the processes performed in Embodiment 5.

Fig. 9 shows the processes performed in Embodiment 6.

Fig. 10 shows an example of a document of a keeping notification and an example of a displayed terminal browsing tool.

Fig. 11 is a flowchart showing the procedure of

transferring the input image data from the external storage apparatus to another apparatus for keeping.

Fig. 12 is a flowchart showing the procedure of restoring the specified image data in the external storage apparatus.

[DESCRIPTION OF CHARACTERS]

- 1 digital copier
- 2 main control unit
- 3 operation unit
- 4 scanner
- 5 plotter
- 6 memory
- 7 compression/decompression unit
- 8 external storing unit
- 9 search unit
- 10 file information storage unit
- 11 LAN communication control unit
- 12 external keeping storing unit
- 21 external storage apparatus
- 22 external keeping apparatus
- 31 personal computer
- 32 workstation
- 33 FAX
- 34 keeping server apparatus
- 35 LAN
- 36 keeping apparatus
- 41 hypertext file

FIG. 1

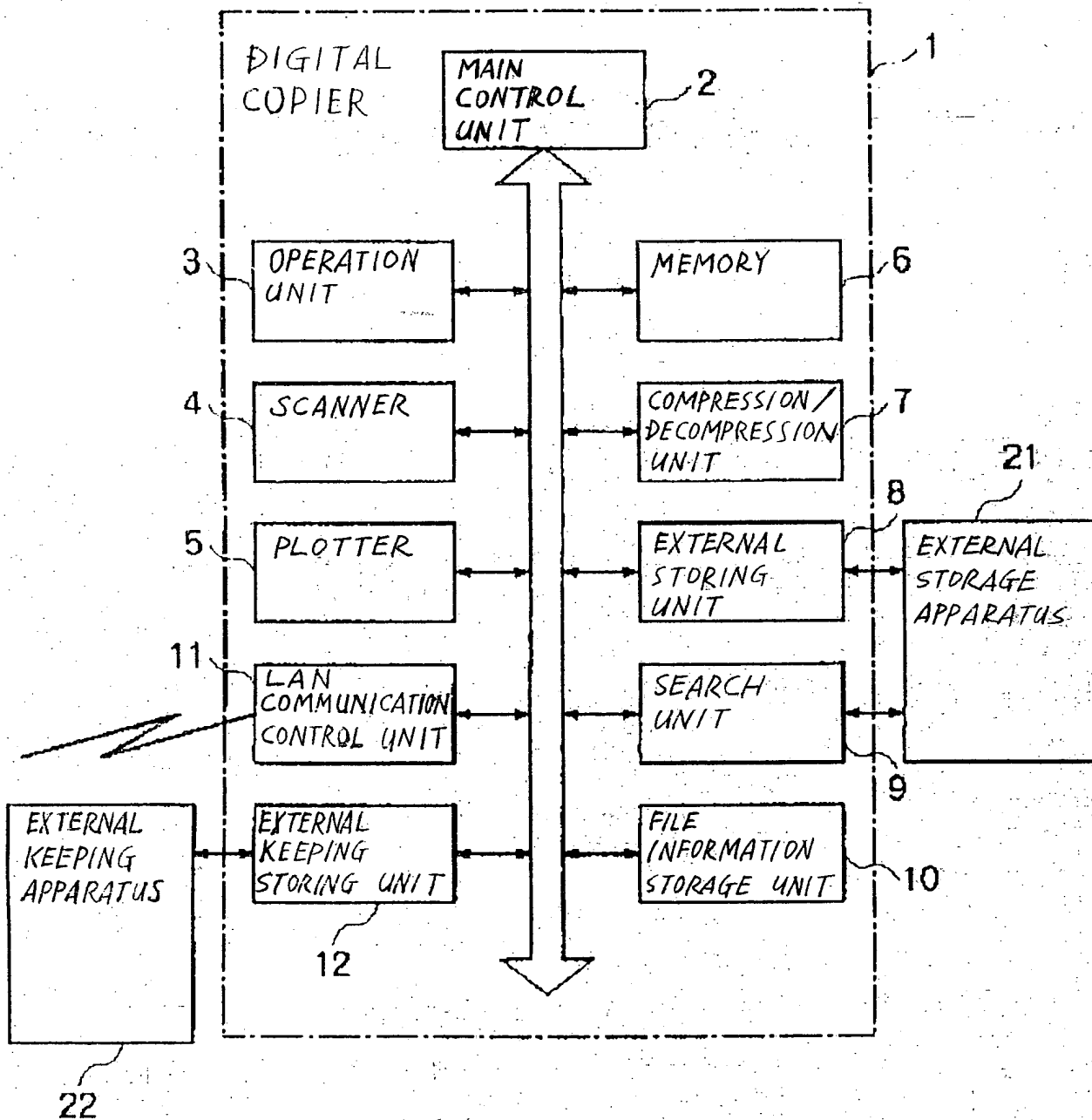


FIG. 2

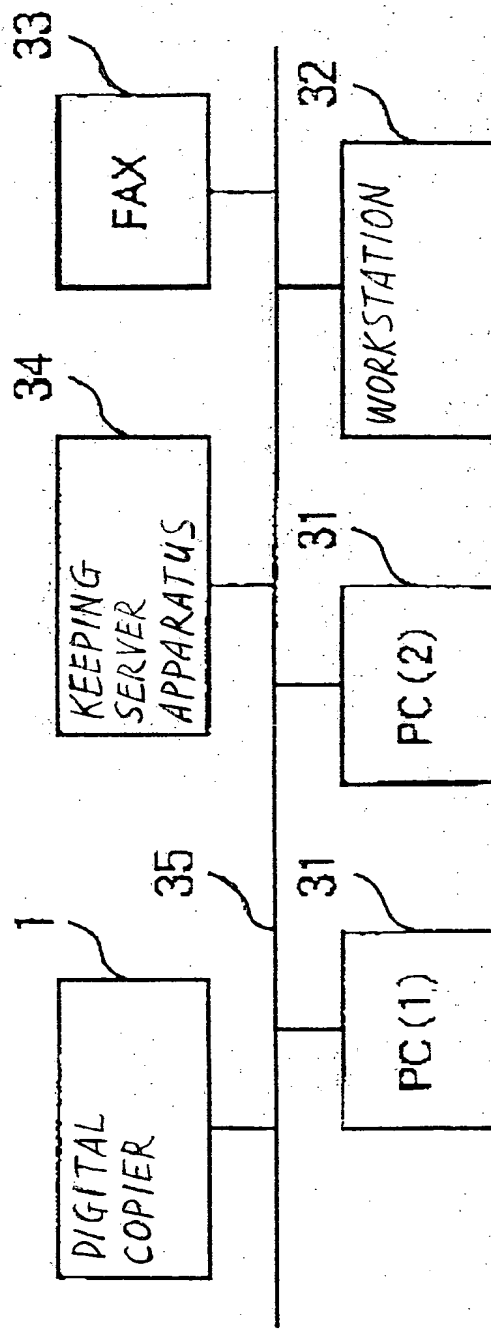




FIG. 3

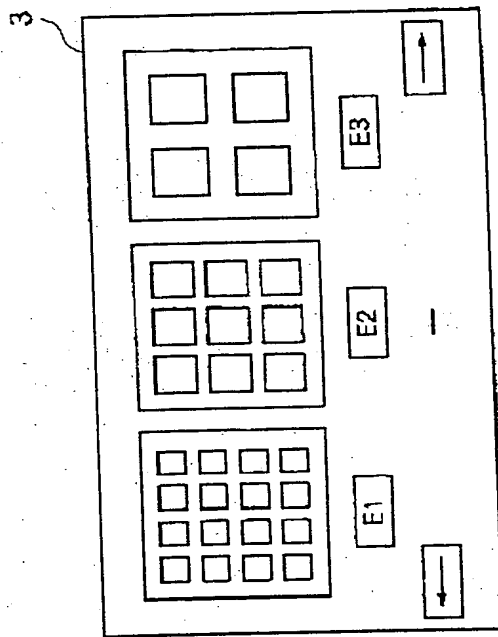


FIG. 4

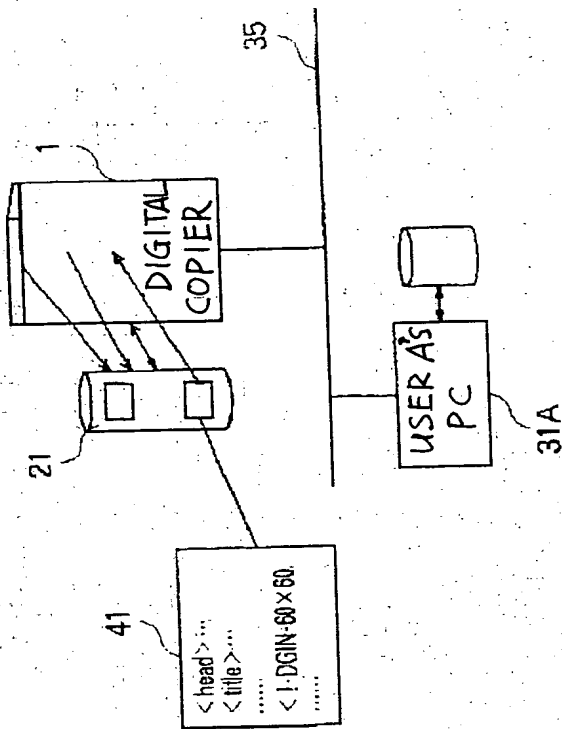


FIG. 5

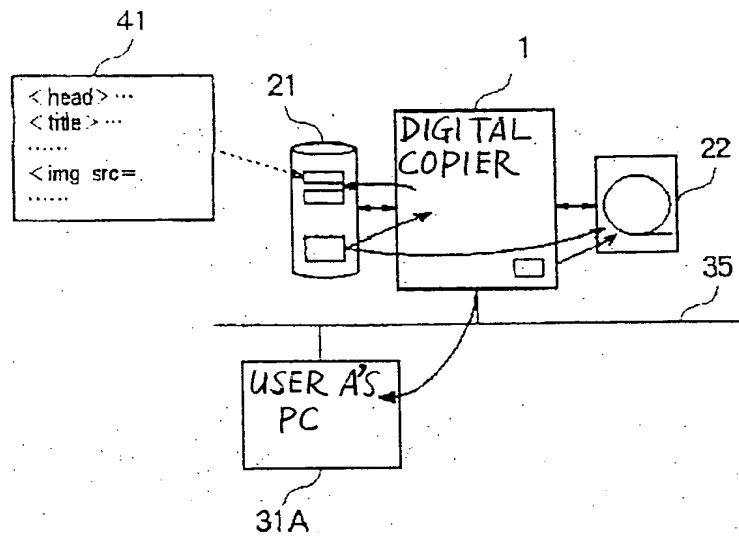


FIG. 6

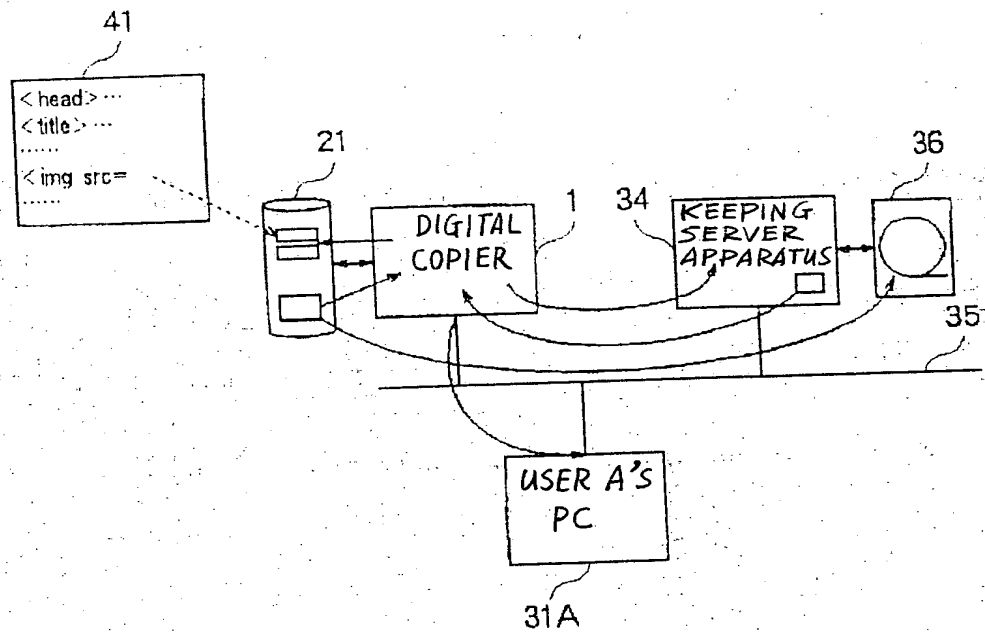


FIG. 7

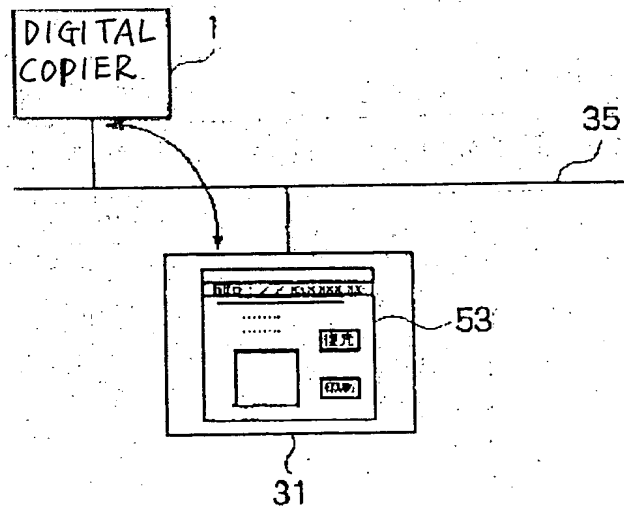


FIG. 8

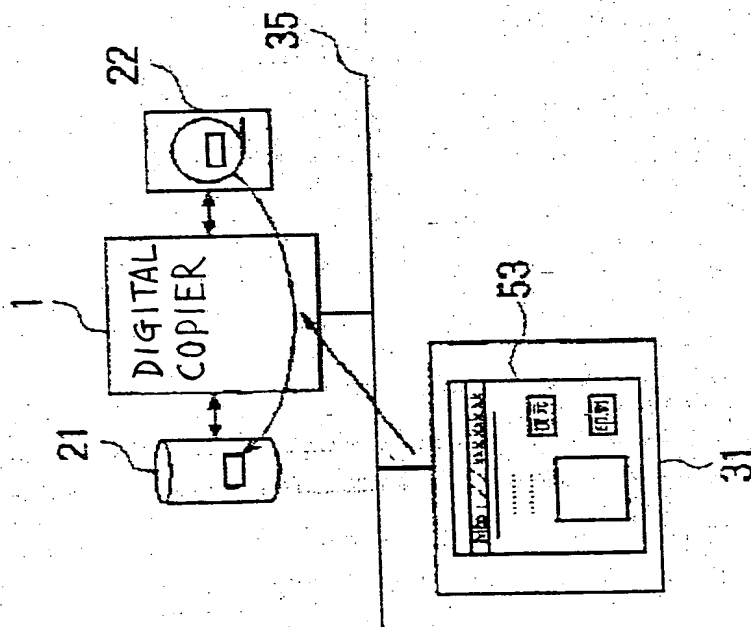


FIG. 9

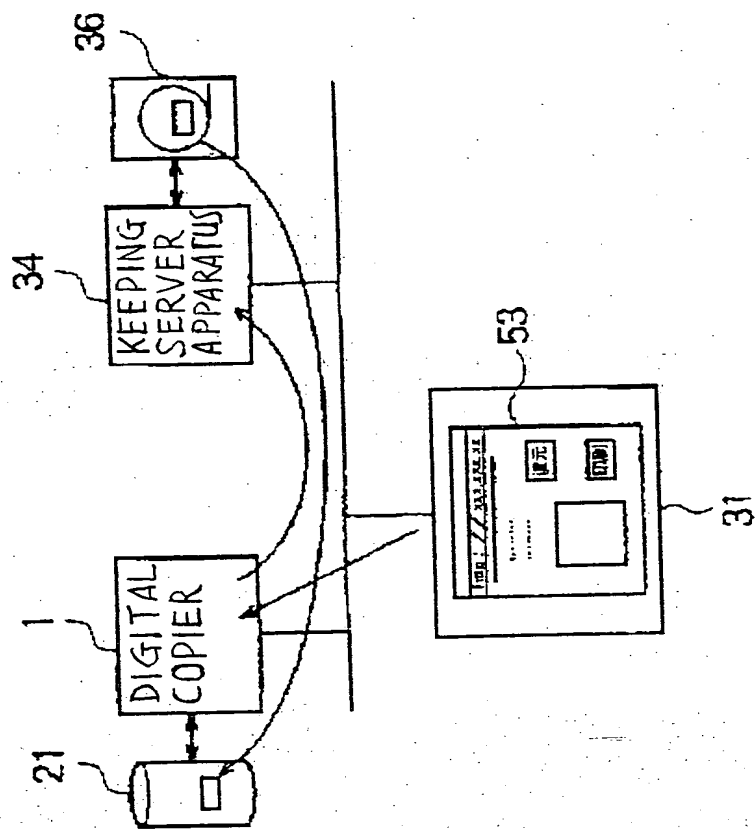


FIG. 10

EXAMPLE DOCUMENT OF KEEPING NOTIFICATION

to:xxx.xxx.xxx

from:xxx.xxxx.xxx.xxx

Specified image file has been kept automatically.

Stored image data for work is available.

Creation date: Feb. 13, 2000

Image file name: Monthly business meeting material - Feb. 2000

Number of pages: 10

Number of stored pages: 2

Stored information access address:

http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J2000021300052

TERMINAL BROWSER TOOL


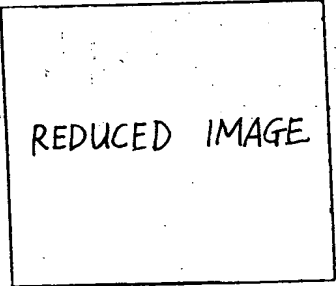
			
<a href="http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J2000021300052">http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J2000021300052</a>			
APPARATUS: Imagio 1			
°Creation date Feb. 13, 2000 10:20		KEEPING INFORMATION	
°Keeping date Feb. 13, 2000 10:30			
°File name Monthly business meeting ...			
°Number of pages 10 (A4)			
°Number of stored pages 2			
°Keeping key NAJ2000021300052		RESTORATION	
page:1 <input type="button" value="next"/>		RESTORATION METHOD	
		ADDED TO STORED DATA	
		3 - 5	
		PAGES	
		<input type="button" value="PRINT"/>	
		<input type="text" value="prn01"/>	
Stored image file for work access address :			
<a href="http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J200005250052p1">http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J200005250052p1</a>			

FIG. 11

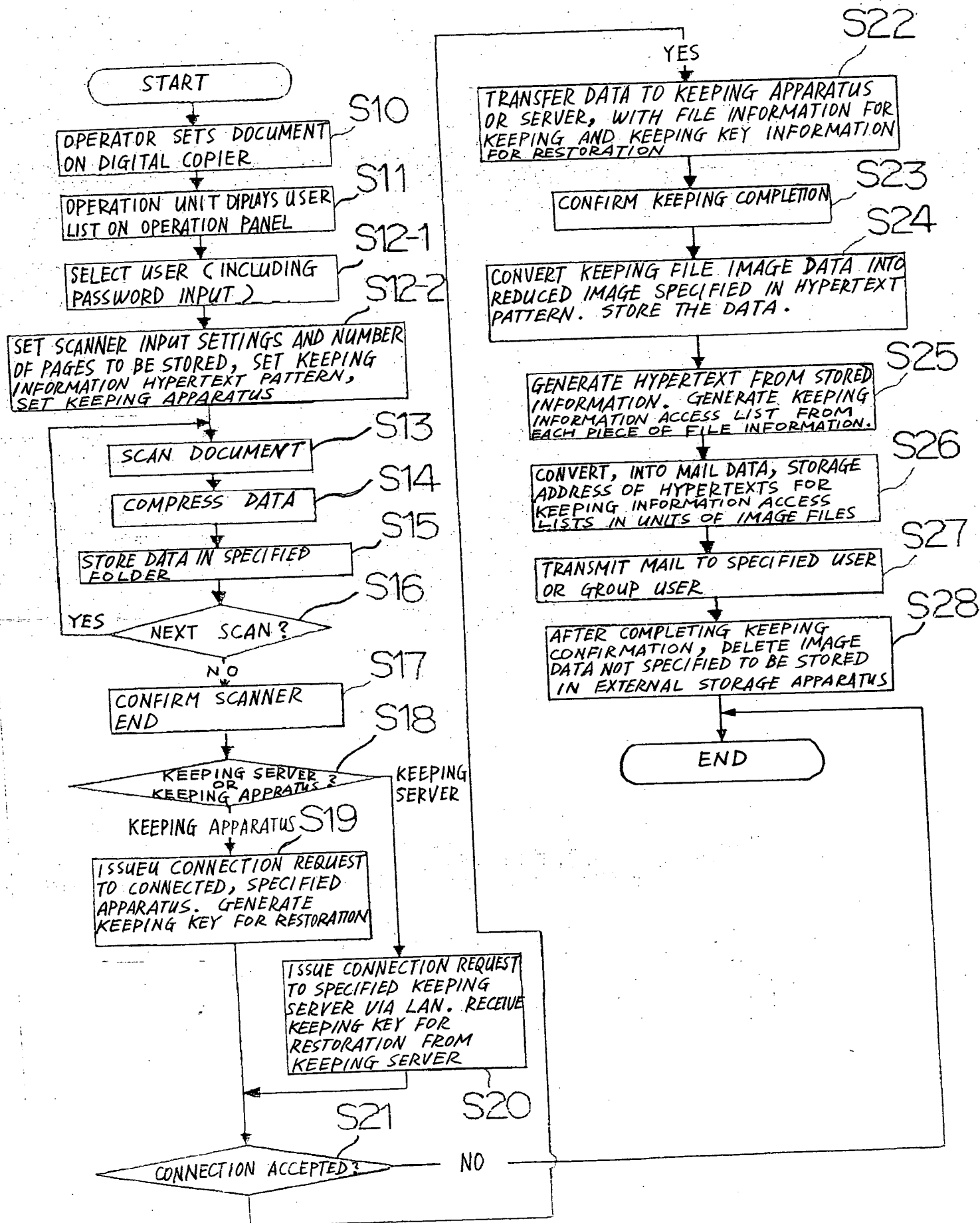
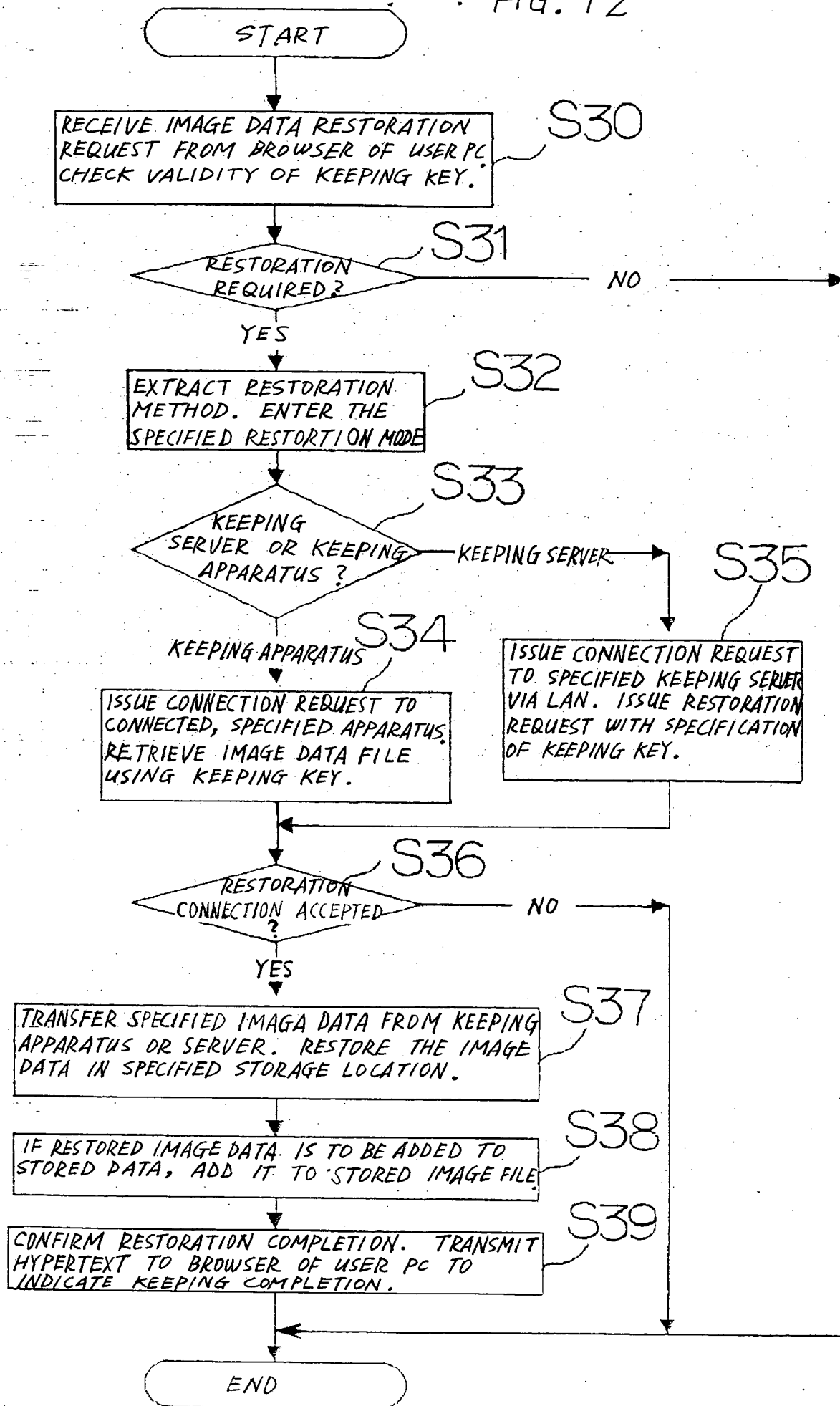


FIG. 12



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-118702  
(P2002-118702A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002. 4. 19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	E 2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	1 0 7 A 2 C 0 8 7
29/38		29/38	Z 2 C 1 8 7
G 0 6 T 1/00	2 0 0	G 0 6 T 1/00	Z 5 B 0 5 0
			2 0 0 A 5 C 0 6 2
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-310554(P2000-310554)

(22) 出願日 平成12年10月11日 (2000. 10. 11)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 大杉 方之

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
会社リコー内

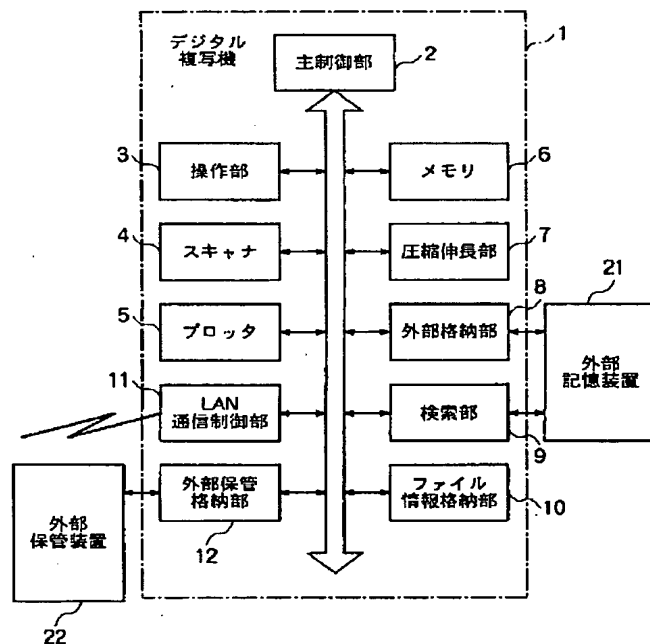
最終頁に続く

#### (54) 【発明の名称】 画像入出力システム

#### (57) 【要約】

【課題】 汎用ブラウザを使用することでスキャナデータを有効利用することができる画像入出力システムを提供する。

【解決手段】 本画像入出力システムは、複数の P C、W S、F A X、保管サーバ装置が、L A N を介して、ネットワークインタフェース装置を有するデジタル複写機 1 と接続されている。そして入力画像の全データを本システムに設けられている外部保管装置 2 2 またはネットワーク経由の保管サーバ装置に転送して利用者がすぐに使用したい画像データ (ページ数) のみを有効期間中保持させる機能を有するものである。また、保持していないデータを使用したいときに必要な画像データ部分を、外部保管装置 2 2、保管サーバ装置に保管した画像データから本システムの外部記憶装置 2 1 に自動復元できる機能も有する。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像入出力装置に直接接続されている大容量の第1の補助記憶装置またはネットワークで接続されたファイルサーバの大容量の第2の補助記憶装置と、操作者が登録されたユーザIDの指定、スキャナの入力設定、補助記憶装置に保管する指定画像枚数の入力設定、スキャナの入力開始を行う操作手段と、端末側からアクセスするための格納情報のアクセスリストを、既に登録されているハイパーテキストパターンから指定する指定手段と、

スキャナ入力したデータを圧縮するデータ圧縮手段と、補助記憶装置のユーザ毎に管理したホルダに入力画像を格納するホルダ格納手段と、

ホルダに格納データがある場合、格納操作終了後、格納情報を表示する表示手段と、

通常はアクセス頻度が少ないデータを保管する第2の補助記憶装置への画像転送開始を確認する確認手段と、確認終了後、指定したハイパーテキストパターンで指定されているサイズのスキャナ入力した画像を縮小する縮小手段と、

作成した縮小画像データを格納するデータ格納手段と、指定されたハイパーテキストパターンからアクセスリストを自動作成する作成手段と、

ネットワークに接続された指定ユーザのパソコンまたはワークステーションへ作成されたハイパーテキストの格納アドレスと概略格納情報を通知する通知手段と、

第1の補助記憶装置に格納されている入力画像データファイルを第2の補助記憶装置に転送する転送手段と、

第1の補助記憶装置に格納されている入力画像データファイルから保持しない指定画像データを削除する削除手段と、

を備えたことを特徴とする画像入出力システム。

【請求項2】 第2の補助記憶装置は、保管サーバ装置であることを特徴とする請求項1記載の画像入出力システム。

【請求項3】 第1の補助記憶装置内に保持されていない画像データを第2の補助記憶装置から転送し、第1の補助記憶装置内に格納する制御手段を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像入出力システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル複写機、あるいはリモートスキャナなどの画像入出力装置をネットワーク接続した画像入出力システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近では、PC（パソコン）やWS（ワークステーション）のネットワーク化が急速に普及しており、オフィス内にLANを構築ことが進んでいる。デジタル複写機は、PCやWSのネットワーク上の共有の

リモートプリンタとしても使用されて来ている。

【0003】一方、デジタル複写機は、スキャナ機能も有しており、既にPCなどに直結されて使用されているが、ネットワークに接続されるリモートスキャナの場合、手間を取られるケースが必然的に伴ってしまう。例えば、リモートスキャナとして使用する場合、デジタル複写機に原稿をセットし、離れているPCなどでスキャナのアプリケーションを起動し、原稿読み取りの指示を行う。次に、再びデジタル複写機に戻り、セットした原稿を取りにいく必要がある。

【0004】デジタル複写機は複数の人でコピーとして使用するケースが多く、スキャナで使用している間は原稿が置いてあるままなので、他の人が使用することが出来ない問題点があった。また、他の人が知らずにカバーを開けて原稿を退けてしまう問題点もあった。

【0005】この問題を解消する従来技術には、例えば、特開平7-271535号公報で報告されたスキャナシステムの自動画像転送方法が知られている。この技術は、リモートスキャナ使用時における原稿セット、読み取り開始指示、原稿回収の操作をリモートスキャナの設定位置で行えるようにしようというものである。

【0006】また、特開平6-133094号公報では、画像入出力装置でスキャナ入力したデータを補助記憶装置に格納して、格納情報をICカードに格納し、他の端末からICカードの情報によって目的のデータを引き取る方式が示されている。

【0007】さらに、特開平9-93376号公報では、デジタル複写機でスキャナ入力したデータを着脱可能なメモリにオフラインで蓄積する技術が示されている。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術のうち特開平7-271535号公報の技術は、PCなどから前以ってスキャナ装置に転送先を設定モードセットしてから、離れているスキャナ装置にいき、そこでスキャナ開始ボタンを押し、画像を転送し、再びPCに戻り、画像データを使用する方法であるため、前設定の手間がかかる問題点があった。また、全画像転送するので、その分、転送時間もかかる場合があり、受信中にPC側の格納エラーで中断することもあり、再度、文書をスキャンして読み込みをやり直す必要もあった。

【0009】また特開平6-133094号公報の技術においては、ユーザは、格納情報を受信した後に必要なときにその情報により画像入出力装置にアクセスし、画像入出力装置からスキャナデータを読み込むことができるので、画像転送が終了するまで、または画像アプリケーション処理が終了するまで画像入出力装置を占有することが無かったが、画像入出力装置にデータが格納されたままなので、仕事の都合などにより引き取りを忘れる場合が出てきてしまうことがあった。そして、格納有効



(3)

3

期限や画像入出力装置でスキャナ入力したデータを補助記憶装置に格納できる総容量が使用可能限度を超えような場合、エラーで終了したり、古いものは自動的に削除されてしまうこともあった。

【0010】さらに特開平9-93376号公報の技術においては、デジタル複写機でスキャナ入力したデータを着脱可能なメモリにオフラインで蓄積するので、グループでデータを共有する場合には、PCなどで一度読み込んでからサーバへ転送する手間が掛かってしまうという問題があった。

【0011】ところで最近、インターネットが普及してブラウズするソフトウェアが無料で配布されるようになり、グループウェアの端末側ブラウズツールとして共通に使用されつつある。このブラウズツールで見るためには、ハイパーテキストで端末側に送る必要がある。このブラウズツールは、メール機能も有し、その受信したメールの内容にハイパーテキストアドレスがあれば、ブラウズツールにおいてそのアドレスをマウスでクリックすることにより、ネットワークを経由したハイパーテキスト対応の画像入出力装置へアクセスが可能になる。

【0012】本発明は、このような背景の下に、汎用ブラウザを使用することでスキャナデータを有効利用することができる画像入出力システムを提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、画像入出力装置に直接接続されている大容量の第1の補助記憶装置またはネットワークで接続されたファイルサーバの大容量の第2の補助記憶装置と、操作者が登録されたユーザIDの指定、スキャナの入力設定、補助記憶装置に保管する指定画像枚数の入力設定、スキャナの入力開始を行う操作手段と、端末側からアクセスするための格納情報のアクセスリストを、既に登録されているハイパーテキストパターンから指定する指定手段と、スキャナ入力したデータを圧縮するデータ圧縮手段と、補助記憶装置のユーザ毎に管理したホルダに入力画像を格納するホルダ格納手段と、ホルダに格納データがある場合、格納操作終了後、格納情報を表示する表示手段と、通常はアクセス頻度が少ないデータを保管する第2の補助記憶装置への画像転送開始を確認する確認手段と、確認終了後、指定したハイパーテキストパターンで指定されているサイズのスキャナ入力した画像を縮小する縮小手段と、作成した縮小画像データを格納するデータ格納手段と、指定されたハイパーテキストパターンからアクセスリストを自動作成する作成手段と、ネットワークに接続された指定ユーザのパソコンまたはワークステーションへ作成されたハイパーテキストの格納アドレスと概略格納情報を通知する通知手段と、第1の補助記憶装置に格納されている入力画像データファイルを第2の補助記憶装置に転送する転送手段

4

と、第1の補助記憶装置に格納されている入力画像データファイルから保持しない指定画像データを削除する削除手段と、を備えたことを特徴とする画像入出力システムである。

【0014】また請求項2記載の発明は、第2の補助記憶装置は、保管サーバ装置であることを特徴とする請求項1記載の画像入出力システムである。

【0015】また請求項3記載の発明は、第1の補助記憶装置内に保持されていない画像データを第2の補助記憶装置から転送し、第1の補助記憶装置内に格納する制御手段を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像入出力装置である。

【0016】本発明の画像入出力システムは、入力画像の全データを本システムに設けられている外部保管装置（第1の補助記憶装置）またはネットワーク経由の保管サーバ装置（第2の補助記憶装置）に転送して利用者がすぐに使用したい画像データ（ページ数）のみを有効期間中保持させる機能を有するものである。また、保持していないデータを使用したいときに必要な画像データ部分を、外部保管装置、保管サーバ装置に保管した画像データから本システムの外部記憶装置に自動復元できる機能も有する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明の実施の形態を示す画像入出力装置としてのデジタル複写機のブロック図である。デジタル複写機1は、装置全体を管理する主制御部2、操作部3、複写する文書を読み取るスキャナ4、読み取った文書の情報を記録紙に記録するプロッタ5、各種制御プログラムが記憶されているとともに読み取った文書の情報を一時格納するメモリ6、読み取った情報の符号化と復号化を行う圧縮伸長部7、外部格納部8、検索部9、ファイル情報格納部10、LAN通信制御部11、外部保管格納部12を有する。

【0018】外部格納部8は、スキャナ4で読み取った文書の情報にファイル番号を付して、デジタル複写機1に付属した例えば読み書き可能な光ファイル等の大容量ハードディスクからなる外部記憶装置21に格納する。外部保管格納部12は、外部保管装置22にデータを保管する。

【0019】図2は画像入出力システム（ネットワーク画像形成システム）の構成図である。複数のPC31、WS32、FAX33、保管サーバ装置34が、LAN35を介して、ネットワークインタフェース装置を有するデジタル複写機1と接続されている。PC31、WS32は、CRTディスプレイ装置及びキーボードを有し、インテリジェント機能によって複数のソフトウェア処理を選択実行できるものである。

【0020】図1のLAN通信制御部11は、デジタル複写機1と他の端末装置との通信を制御する。デジタル

(4)

5

複写機1は、原稿をスキャンしたデータをデジタル複写機1の外部記憶装置21（補助記憶装置）、またはLAN35を介した保管サーバ装置34の補助記憶装置に格納できるものである。

【0021】デジタル複写機1に接続している外部保管装置22、またはLAN35に存在する保管サーバ装置34に接続している保管装置36（後述する図6に示す。なお外部保管装置22と同じでもよい）は、補助記憶装置21よりも大容量の記憶装置で、通常時はアクセス頻度が少ないデータを保管する倉庫の役割をする装置である。例としては、テープカートリッジが自動的に差し替えられるテープ装置（テープオートチェンジャ）やCD-RWやDVD-RWのオートチェンジャ装置が考えられる。

【0022】図3はデジタル複写機の操作部のレイアウト図である。この操作部（操作卓）3の各キーを用いてハイパーテキストパターンを指定する。

【0023】図4は第1の実施の形態の処理内容を示す説明図、図5は第2の実施の形態の処理内容を示す説明図、図6は第3の実施の形態の処理内容を示す説明図、図7は第4の実施の形態の処理内容を示す説明図、図8は第5の実施の形態の処理内容を示す説明図、図9は第6の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【0024】図4に示す第1の実施の形態では、まず、スキャナ入力文書のハイパーテキストパターンを操作部3から指定する。このとき文書タイトルも操作部3から指定する。また保管モードを指定し、画像データの作業用保持数を指定する。次にデジタル複写機1のスキャナ入力で画像データを外部記憶装置21に格納する。そして指定のハイパーテキストパターンから指定縮小画像を作成し、ハイパーテキストファイル41に格納アドレスを設定する。そして格納情報を埋め込んだハイパーテキストファイル41を外部記憶装置21に格納する。

【0025】図5に示す第2の実施の形態では、保管データを外部記憶装置21から保管装置（外部保管装置）22へ転送する。またデジタル複写機1で保管キーを作成する。また縮小画像ファイルと保管情報アクセス用のハイパーテキストを作成する。そしてハイパーテキスト作成後、画像データファイル内の保持指定外画像ファイルを削除する。また保管終了後、作成した保管アクセス用のハイパーテキストのアドレスと保管情報を指定ユーザPC31Aに通知する。

【0026】図6に示す第3の実施の形態では、保管サーバ装置34に保管要求が出され、保管サーバ装置34で保管キーを作成し、デジタル複写機1に転送する。保管データは外部記憶装置21から保管サーバ装置34の保管装置36に転送される。そして各縮小画像ファイルと保管情報アクセス用のハイパーテキストを作成する。ハイパーテキスト作成後、画像データファイル内の保持指定外画像データを削除する。保管終了後、作成した保

6

管アクセス用のハイパーテキストのアドレスと保管情報を指定ユーザPC31Aに通知する。

【0027】図7に示す第4の実施の形態では、PC31に、ブラウザソフト53が組み込まれている。このソフトは、保管情報ハイパーテキストの格納アドレスを指定して、保持作業ファイルをダウンロードし、また保管された情報と縮小画像を確認し、復元指定や印刷指定を行うものである。デジタル複写機1とPC31の間で保管情報ハイパーテキストのアドレスを指定して画像ファイルの転送要求を行う。

【0028】図8に示す第5の実施の形態では、PC31で保管情報ハイパーテキストの復元方法の指定を行う。保管装置22において保管キーから指定復元データを外部記憶装置21に転送する。外部記憶装置21では指定の画像データを保持データに追加して復元する。

【0029】図9に示す第6の実施の形態では、図8の保管装置22に代えて、保管サーバ装置34の保管装置36を用い、図8と同様の制御を行う。

【0030】図10は保管通知の文書例と端末ブラウザツール表示例を示す図である。マウスでクリックしてブラウザを起動し、指定アドレスで本画像入出力システムにアクセスする。

【0031】図11は入力画像データを外部記憶装置から他へ保管する処理の流れを示すフローチャートである。デジタル複写機1から原稿をスキャンしてデータを格納するために、オペレータが原稿をデジタル複写機1に持っていき、スキャナ入力するためにデジタル複写機1に原稿をセットする（S10）。

【0032】デジタル複写機1の操作部3は、オペレータからの指定によりユーザリストを操作パネルに表示する（S11）。オペレータは、ユーザリストからユーザを選択し、パスワードを入力する（S12-1）。操作部3は、入力したユーザ及びパスワードを記憶部に記憶されているデータと照合する。

【0033】操作者は、操作部3からスキャナ4の入力設定及び外部記憶装置21に保持する画像データのページ数を指定し、自動保管する保管情報ハイパーテキストパターンの設定と、保管する保管装置（外部保管装置22またはネットワーク接続の保管サーバ装置34）の設定を行う（S12-2）。デジタル複写機1のスキャナ4から原稿をスキャナ入力し（S13）、圧縮伸長部7で入力データをデータ圧縮し（S14）、指定のホルダへデータを格納する（S15）。

【0034】複数ページ入力をした場合（S16）、次の原稿を入力する。スキャナ入力終了ならばこれを確認して（S17）、ホルダ単位のファイル情報格納部10に各ファイル情報を記録し、スキャン終了のメッセージを操作部3に表示し、操作者に指定のスキャナ入力した画像データがあるか確認する。保管装置の指定をチェックし（S18）、保管装置指定が外部保管装置22なら

(5)

7

ば、外部保管装置22へ接続要求し、復元のための保管キーを作成する(S19)。

【0035】保管装置指定が保管サーバ装置34の保管装置36ならば、指定の保管サーバ装置34へ接続要求し、保管サーバ装置34から復元のための保管キーを受信する(S20)。保管装置の接続がOKならば(S21)、保管のためのホルダ情報と復元のための保管キー情報を付加して、外部保管装置22または保管サーバ装置34へ保管ホルダを転送する(S22)。画像入出力装置は保管完了を確認する(S23)。

【0036】保管のためのデータをユーザ指定の保管情報ハイパーテキストのフォーマットを取り出し、保管画像データを指定の縮小画像に変換し、外部記憶装置21に格納し、格納アドレスをハイパーテキストに入れる(S24)。保管データファイルから格納情報を取り出し、保管ハイパーテキストの中に情報を格納し、保管データ用の保管ハイパーテキストを作成し、外部記憶装置21に格納する。ホルダに格納されている各画像ファイルごとに繰り返し作成する。

【0037】各ファイル情報から画像ファイル単位の保管情報アクセスリストのハイパーテキストを作成する(S25)。作成した保管情報アクセスリストのハイパーテキストの格納アドレスをメールアドレスに変換する(S26)。指定のユーザまたはグループユーザにメールを送信する(S27)。上記の処理が正常に終了した場合、画像ファイルから指定の外部記憶装置21の保持する画像データ以外の画像データを削除する(S28)。

【0038】図12は指定画像データを外部記憶装置へ復元する処理の流れを示すフローチャートである。デジタル複写機1は、LAN経由でユーザPCのブラウザで表示しているハイパーテキストに埋め込まれている復元要求ボタンをマウスでクリックされることにより、復元したい指定の画像データの復元要求が画像入出力装置へ送信される。

【0039】デジタル複写機1は、指定の画像データの復元要求を受信し、指定の保管キーの妥当性をチェックする(S30)。指定の画像データ復元が妥当ならば(S31)、保管キー情報から指定の復元方法を取り出し、指定の復元モードになる(S32)。保管装置指定が外部保管装置22ならば(S33)、外部保管装置22へ接続要求し、保管キーより画像ファイルを検索する(S34)。

【0040】保管装置指定が保管サーバ装置34の保管装置36ならば、指定の保管サーバ装置34へ接続要求し、保管キーを指定して画像ファイルの指定画像データの復元を要求する(S35)。外部保管装置22の接続がOKならば(S36)、保管シテイル画像ファイルの指定画像データを外部保管装置22または保管サーバ装置34から転送し、指定の画像データを復元する(S3

8

7)。

【0041】復元する画像データを画像入出力装置が保持している画像ファイルに追加する場合は(S38)、保持している画像ファイルに指定の画像データを追加し、必要な画像データ分の画像ファイルを復元する。画像入出力装置は復元完了を確認してユーザPCのブラウザに保管完了のハイパーテキストを送信する(S39)。

【0042】ここで特許請求の範囲に記載した、指定手段及び表示手段は操作手段(操作部3)がその機能を有する。また通知手段はLAN通信制御部11がその機能を有する。また確認手段、作成手段、転送手段、削除手段は主制御部2がその機能を有する。

【0043】

【発明の効果】請求項1及び2記載の発明によれば、ユーザは、保管データの所在を知ることができ、大切な画像データファイルの紛失及びユーザの画像データの引き取り忘れを防ぐことができる。また指定のユーザは、画像入出力装置にスキャナ入力した画像データを受信したハイパーテキストの格納情報リストアドレスを、端末の汎用ブラウザを使用してアクセスすることで、画像データの保管格納情報の縮小画像を見ることができる。またそれを基に格納画像データ復元の指定ができ、復元後データを引き取ることができる。また使用するPCも限定しないので、そのとき使用するPCで指定ユーザが汎用ブラウザを使用してスキャナデータを有効利用することができる。

【0044】請求項3記載の発明によれば、ユーザは頻繁に使用しない画像データを、必要などきのみ使用して効率的に作業を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す画像入出力装置としてのデジタル複写機のブロック図である。

【図2】ネットワーク画像形成システムの構成図である。

【図3】デジタル複写機の操作部のレイアウト図である。

【図4】第1の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【図5】第2の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【図6】第3の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【図7】第4の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【図8】第5の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【図9】第6の実施の形態の処理内容を示す説明図である。

【図10】保管通知の文書例と端末ブラウザツール表示

(6)

9

例を示す図である。

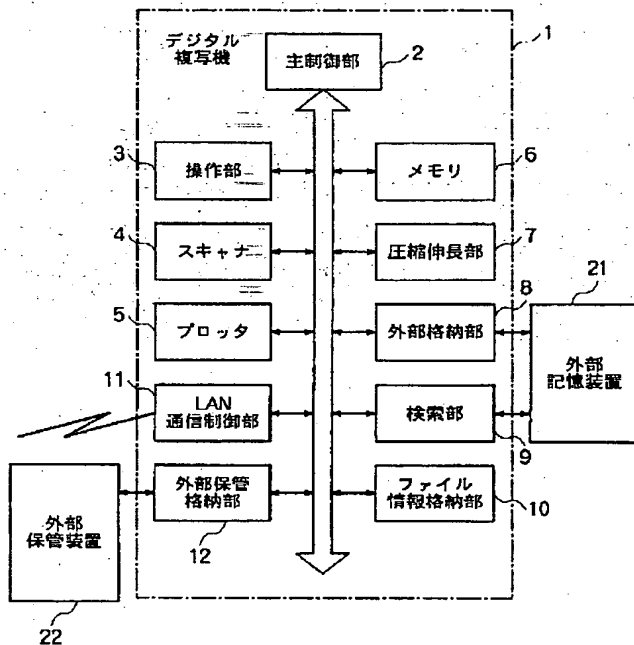
【図11】入力画像データを外部記憶装置から他へ保管する処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】指定画像データを外部記憶装置へ復元する処理の流れを示すフローチャートである。

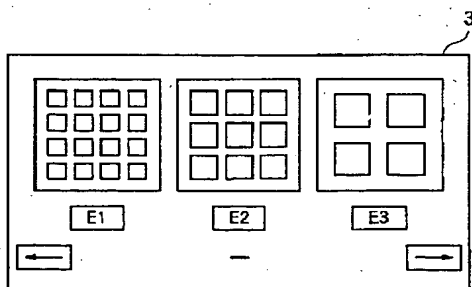
【符号の説明】

- 1 デジタル複写機
- 2 主制御部
- 3 操作部
- 4 スキャナ
- 5 プロッタ
- 6 メモリ
- 7 圧縮伸長部
- 8 外部格納部
- 9 圧縮伸長部
- 10 外部格納部

【図1】



【図3】



9 検索部

10 ファイル情報格納部

11 LAN通信制御部

12 外部保管格納部

21 外部記憶装置

22 外部保管装置

31 PC

32 WS

33 FAX

10 34 保管サーバ装置

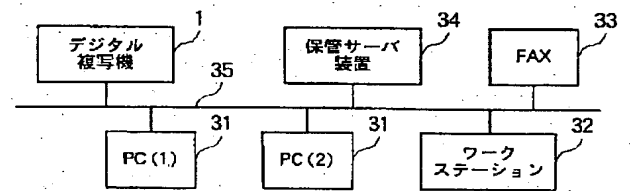
35 LAN

36 保管装置

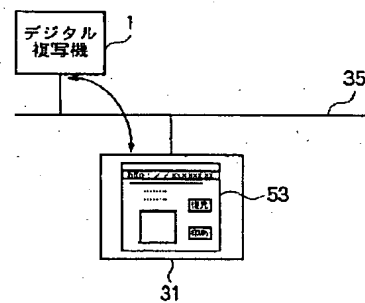
41 ハイパーテキストファイル

10

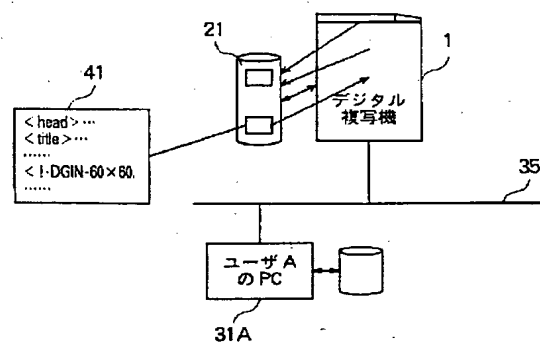
【図2】



【図7】

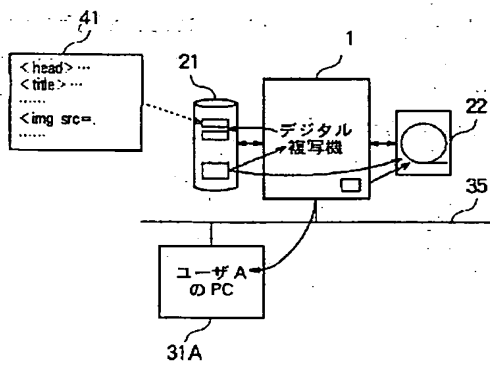


【図4】

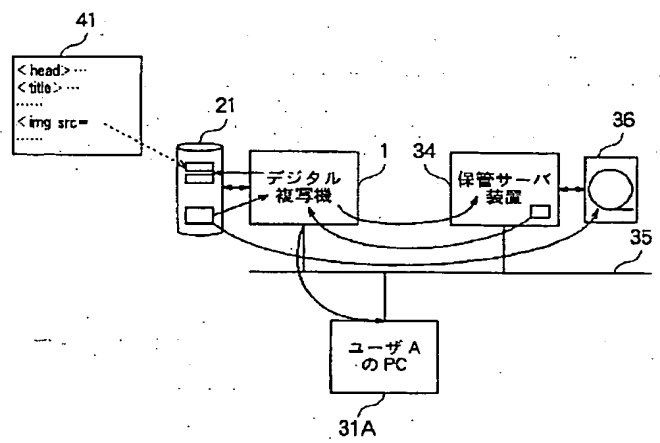


(7)

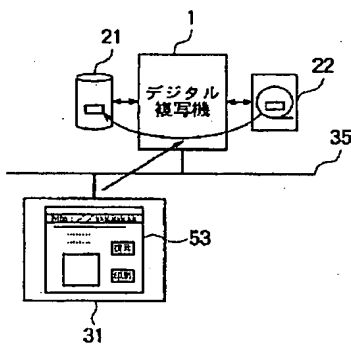
【図5】



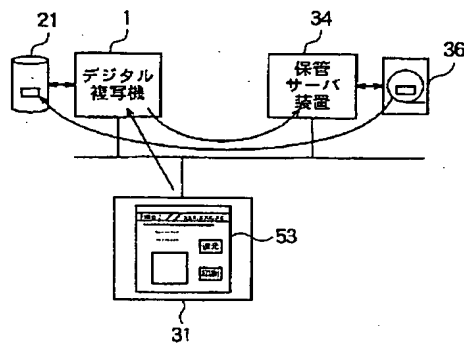
【図6】



【図8】



【図9】



(8)

【図10】

## 保管通知の文書例

to:xxx.xxx.xxx  
from:xxx.xxxx.xxx.xxx

**指定画像ファイルを自動保管しました。**

作業用保持画像データがあります。

作成日 : 2000年2月13日

画像file名: 2000年2月月例営業会議資料


ページ数: 10

保持ページ数: 2

保管情報アクセスアドレス:

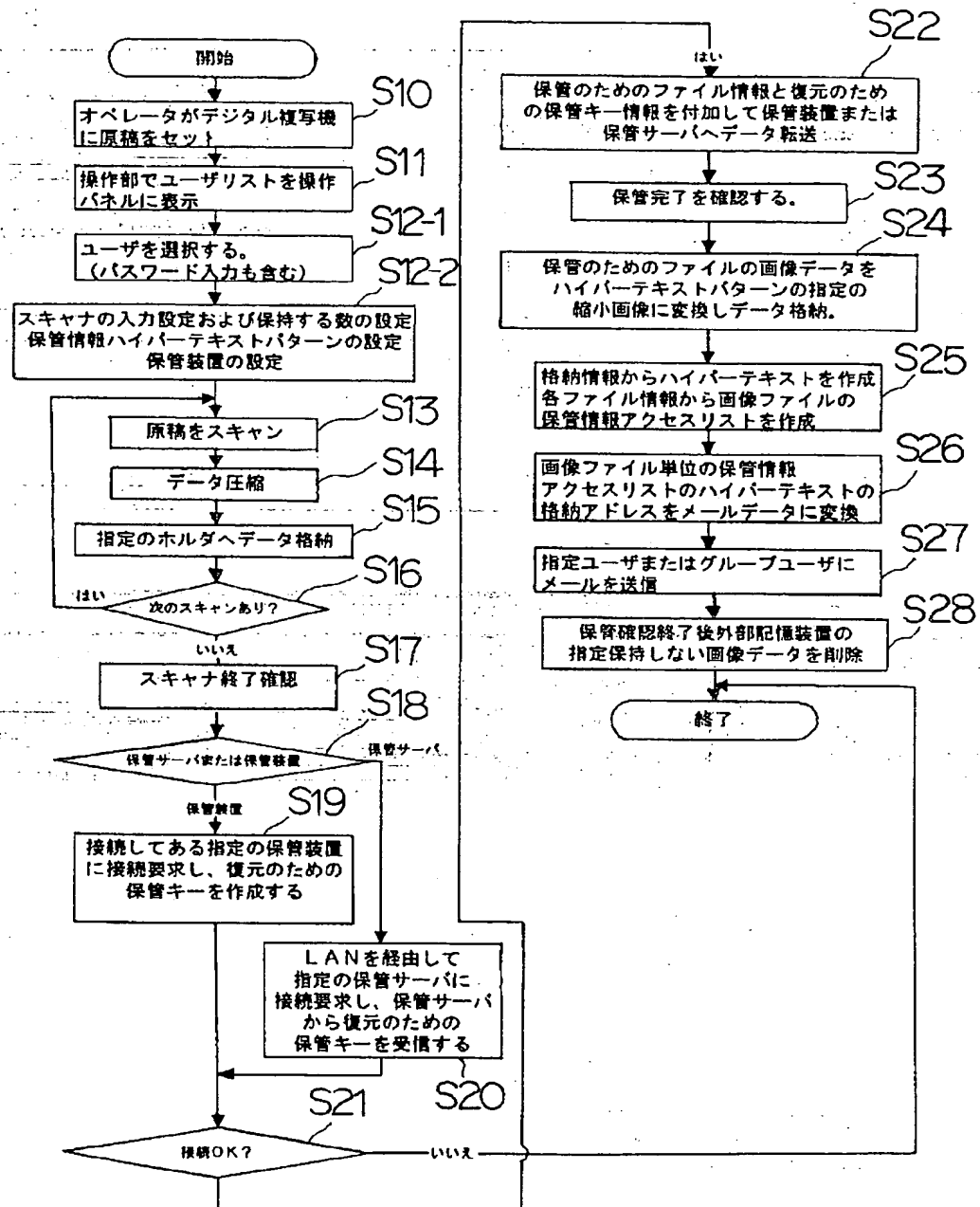
<http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J2000021300052>

## 端末ブラウザツール

	
<a href="http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J2000021300052">http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J2000021300052</a>	
<p>装置: lmagio1</p> <p>作成日 2000年2月13日10:20</p> <p>保管日 2000年2月13日10:30</p> <p>file名 2000年2月月例営業会議資料</p> <p>ページ数 10(A4)</p> <p>保持ページ数 2</p> <p>保管キー NAJ2000021300052</p>	
<p>page:1 <input type="button" value="next"/></p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto; text-align: center; line-height: 100px;">           縮小画像         </div>	<p><b>保管情報</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 100px; text-align: center;"> <input type="button" value="復元"/> </div> <p>復元方法 <input type="button" value="保持分に追加"/></p> <p>ページ <input type="button" value="3 - 5"/></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 100px; text-align: center;"> <input type="button" value="印刷"/> </div> <p>プリンタ: <input type="button" value="prn01"/></p>
<p>・作業用保持画像ファイルアクセスアドレス:</p> <p><a href="http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J200005250052p1">http://xxx.xxx.co.jp/aaaa/bbbb/.../J200005250052p1</a></p>	

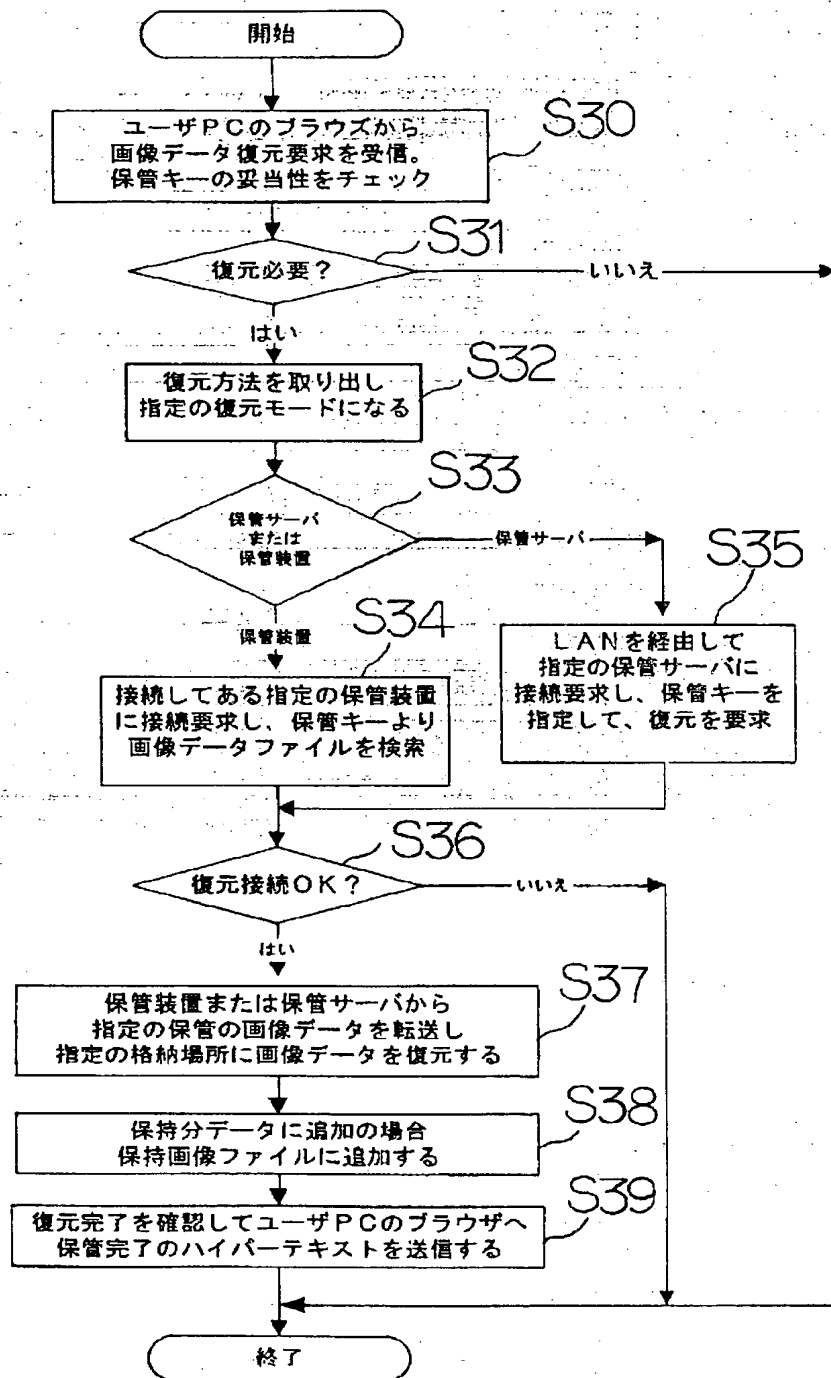
(9)

【図11】



(10)

【図12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
H 0 4 N 1/21

識別記号

F I  
H 0 4 N 1/21テーマコード\* (参考)  
5 C 0 7 3



(11)

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 HJ06 HQ12  
HR07  
2C087 AA03 AA09 AA18 AB01 AB06  
AB08 BA03 BB10 BC04 BC07  
BC18 BD06 BD40  
2C187 AD03 AE01 AE06 AE11  
5B050 BA10 CA07 FA02 FA13 FA19  
5C062 AA05 AA13 AA35 AB20 AB23  
AB38 AB42 AC23 AC24 AC25  
AC41 AC42 AC43 AF00 BA04  
5C073 AB01 AB07 AB11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**